

Dish washing unit for trays loaded with dishes

Patent number: FI935815
Publication date: 1994-06-24
Inventor: LITTERST JUERGEN (DE)
Applicant: PREMARK FEG CORP (US)
Classification:
- international: A47L15/24
- european:
Application number: FI19930005815 19931223
Priority number(s): DE19924243892 19921223

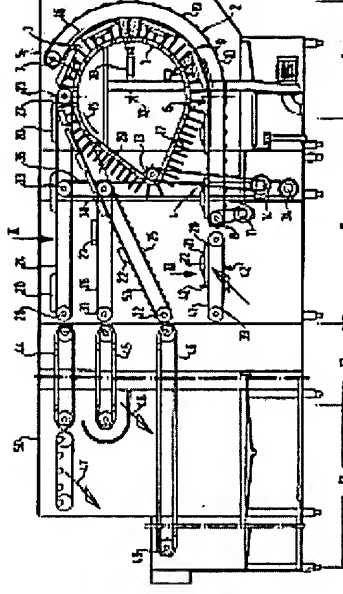
Also published as:

EP0603885 (A1)
US5464032 (A1)
DE4243892 (A1)
EP0603885 (B1)
FI104358B (B)

Abstract not available for FI935815

Abstract of correspondent: **US5464032**

In a dish washing unit for trays loaded with dishes having a separating stage with a turning device, a delivery and removal stage and a washing stage, the supply conveyor is a transverse conveyor belt with a right-angle deflector. Additionally, the inner conveyor belt of the turning conveyor is a lattice belt which in the discharge direction has a substantially pear-shaped eccentric rotating path and is guided at its outer edge. The outer belt is a double-chain conveyor belt, the outer and inner strands of which are spaced and guided substantially parallel to one another and to the turning semicircle. Removing belts are present in the same number as the items to be washed of different dimensions. Finally, washing transport belts are provided in vertical superimposed parallel arrangement in the washing station such that they respectively cooperate with one of the removing belts and further convey the flatly lying items to be washed through the washing, rinsing and drying zones.





SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN



F1000104358B

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 104358 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

14.01.2000

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

A47L 15/24

(21) Patentihakemus - Patentansökning

935815

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

23.12.1993

(24) Alkupäivä - Löpdag

23.12.1993

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

24.06.1994

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

23.12.1992 DE 4243692 P

(73) Hakija - Innehavare

1 •Premark FEG L.L.C., 300 Delaware Avenue, Wilmington, DE 19801, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Kekslä - Uppfinnare

1 •Litterst, Jürgen, Hildastrasse 63, 77654 Offenburg, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud: Turun Patentitoimisto Oy
PL 99, 20521 Turku

(54) Keksinön nimitys - Uppfinningens benämning

Astianpesujärjestelmä tarjottimille astioineen
Diskningssystem för bräddor med kärl

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

DE A 1956049 (A 47L 15/24), DE C 3413480 (A 47L 15/24), EP A 292773 (A 47L 15/24), EP A 512279 (A 47L 15/24),
SE B 402704 (A 47L 15/24), SE B 454233 (A 47L 15/24)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Tarjottimille astioineen tarkoitettussa astianpesulaitteistossa, joka käsittää kääntölaitteellisen erotteluaseman, syöttö- ja purkausaseman ja pesuaseman, lastauskuljettimena on kulmasiirtimin (39) varustettu poikittaiskuljetin (37). Lisäksi kääntökuljettimen sisempänä kuljettimena (1) on ritiläkuljetin, jolla on siirtosuunnassa oleellisesti päärynänmuotoisesti epäkeskinen kiertorata, ja jonka ulkoreuna on johtein ohjattu. Ulkokuljetin (2) on järjestetty kaksoisketjukuljettimeksi, jonka sisempi ja ulompi hihnaosuus ovat keskenään ja kääntöpuoliympyrään nähden oleellisesti yhdensuuntaiset välimatkan päässä toisistaan ja johteissa ohjatut. Purkauskuljettimia (24, 25, 26) on lukumääräisesti yhtä monta kuin erikokoisia pestävän astiaston osia (20, 21, 22). Viimeiseksi pesuasemalle (III) on järjestetty pystytasossa päälletysten pesukuljettimia (44, 45, 46) siten, että kukin niistä toimii yhdessä vastaavan purkauskuljettimen kanssa ja johtaa pestävät astiat makaavassa asennossa pesu-, huuhtelu- ja kuivausvyöhykkeiden läpi.

ASTIANPESUJÄRJESTELMÄ TARJOTTIMILLE ASTIOINEEN
DISKNINGSSYSTEM FÖR BRICKOR MED KÄRL

K U V A U S

Keksinnön kohteena on tarjottimille sekä niillä oleville astioille tarkoitettu patenttivaatimuksen 1 johdannon mukainen astianpesulaitteisto, jollaisia käytetään esimerkiksi itsepalveluravintoloissa, yritysten ruokaloissa ja 5 muissa suurruokaloissa tai -ravintoloissa.

Tällainen järjestelmä tunnetaan julkaisusta DE-PS 34 13 480, jossa on kuvattu astianpesulaitteisto astioiden syöttö-, kääntö-, lajittelu- ja tyhjennyslaittein sekä pestävien astioiden johtaminen kuljettimilla järjestelmän astianpesukoneosan läpi. Tarjottimet niillä olevine astioineen tuodaan kääntölaitteeseen lyhyt sivu tämän akseliin nähden poikittain (poikittaissijoitus). Tämä kääntö- ja lajittelu- 10 laite käsittää kääntörummun, jonka kautta on johdettu kuljetushihna, jossa on ulospäin osoittavia sormielimiä, jotka tarttuvat hihnalle tuotuihin astioihin ottaen ne mukaansa. Sisemmän kuljetushihnan kääntöpuoliympyrä on sillä tavoin astioita tukevan, vastaan pitävän hihnanosan ympäröimä, että tämä pitää hihnojen väliin tuotuja tarjot- 20 timia sisemmän kuljetushihnan sormielimiä vasten painettui- na. Kääntöpuoliympyrän, ts. kääntörummun ylemmästä lakipisteestä hieman pesukoneosan suuntaan siirrettyä, on tarjotinkuljetin sillä tavoin sovitettuna, että se kuljetushihnalla, jolla 180 astetta käännetyt astiat ovat sormielimien 25 varassa makaavassa asennossa, nostaa tarjottimet pois ja johtaa ne oleellisesti vaakatasossa pesukoneosan läpi. Kääntölaitteen sisempi kuljetushihna on vastakkaisesta päästään vedetty niin pitkälle kuljetussuunnassa, että sen ylemmän hihnaosuuden sormielinten varassa makaavassa 30 asennossa olvat astiaston osat kulkeutuvat loivasti laskevassa kulmassa koko pesukoneosan läpi.

Koska tarjottimet niillä olevine astioineen syöttää aivan kääntörummun alapuolella oleva lastauskuljetin alueelta, jossa uloin tukihihna ja sisin kuljetushihna ilman kiinteää välimatkaa vastaavat toisiinsa, saattavat tarjottimet ja
5 astiaston osat juuttua kiinni ja hihnojen käyttövoiman vaikutuksesta myös vaurioitua. Lisäksi on pikemminkin haitallista, että toisaalta sormielimin varustettu, suhteellisen pitkä kuljetushihna ja toisaalta tarjotinkuljetin kulkevat jatkuvasti pesukoneosan läpi, jossa ne ovat
10 alttiina korkean lämpötilan ja hyvin syövyttävien pesuaineiden vaikutukselle. Tästä kärsivät suuresti etenkin sisemmän kääntö- ja astiankuljetushihnan sormielimet, joiden kestoikä tästä johtuen on hyvin lyhyt. Koska lisäksi kaikki astiat johdetaan sormielimin varustetun
15 hihnan avulla laitteiston läpi, voidaan ajaa ainoastaan hyvin alhaisella syöttönopeudella, paitsi jos pesukoneosa on suhteellisen pitkä, mikä taas suuren tilantarpeen johdosta vaikuttaa epäedullisesti.

20 Julkaisusta DE-PS 24 43 651 tunnetaan laite käytettyjen ruokailuastioiden poissiirtämiseksi, joka laite käsittää laiteosan pestävien astioiden syöttöä, kääntöä ja lajittelua varten. Se on vaaka-akselin ympäri pyörivä rumpu säteensuuntaisin, rumpuun kiinnitetyin, joustavin tartun-
25 tasormin, jota vastapäätä on joukko kiinteitä, taivuttuja kiskoja, jotka rummun ulkopinnan kanssa muodostavat kääntötunnelin. Rummun pyörimissuunnassa katsottuna on kääntötunnelin yläpään jälkeen järjestetty poistolaitteiksi luiskia, hihnoja tms, joiden tehtävänä on johtaa pesutekni-
30 sesti edullisessa, käännetyssä asennossa saapuvat tarjottimet astiaston osista erillään kääntörummun pyörimissuuntaan nähden poikittain pesulaitteisiin, joita ei ole kuvattu Täydellistä laitteistoa, joka kokonaissi joitukseltaan olisi tilaa säästävää, samoin kuin mahdollista esipesuprosessia ei
35 ole kuvattu.

Lisäksi julkaisusta EP 0 292 773 A2 (88 107 486.8) tunnetaan laitteisto käytettyjen ruokailutarjottimien poissiirtämiseksi, jossa laitteistossa niin ikään kääntörumpu radiaalisin tartuntasormin yhdessä kiinteiden, taivutettujen kiskojen kanssa muodostaa pestävien astioiden kääntötunnelin, jossa kääntötunnelissa on aksiaalisia huuhtelusuuttimia esipesua varten. Tarjottimet ottaa vastaan tarjotinhihna, joka alkuosuudella johtaa tarjottimet vinosti ylöspäin ja siitä edelleen vaakatasossa pesukoneeseen ja sen läpi. Astiaston osat kulkevat sen alapuolella olevaa liukukoura pitkin, johon vaikuttaa toisia esipesusuuttimia, vinosti alaspäin pesukoneen kuljetushihnalle, joka kuljettaa astiat makaavassa asennossa pesukoneeseen; tällöin alapuoliseen syöttöluiskaan liittyy jako-kuljetuslaite, joka jakaa astiaston osat pesukoneen hihnalle. Jatkokuljetusta pesukoneessa ei ole kuvattu. Tämän tunnetun laitteen jako-vastaanotto-osa on suhteellisen kalliisti rakennettu ja vaatii laitteen pituussuunnassa suhteellisen paljon tilaa. Aluksi yläviistoon kuljetettavat tarjottimet edellyttävät laitteistolta myös suurempaa korkeutta. Lisäksi tunnetaan täysautomaattinen astiatarjottimien pesulaitteisto, jossa tarjottimet astioineen kuljetetaan rullasyöttörataa pitkin kääntölaitteeseen ja tuodaan laitteiston kääntötunneliin sisemmän ja ulomman kuljetushihnan väliin. Johteissa kulkeva ulompi kuljetushihna, jonka kumpaankin suuntaan kulkevat hihnaosuudet ovat yhdensuuntaiset ja joka kääntöpuoliympyrän kohdalla on yhdensuuntainen niin ikään johteissa kulkevaan sisempään hihnaan nähden, on nostettu toisesta päästään olennaisesti kääntöpuoliympyrän lakipisteeseen saakka, kun taas toinen pää päättyy vaakatasoiseen tulo-osaan. Sisemmän hihnan rata on lievästi päärynämuotoinen, ja siinä on ulospäin sojottavia pidike-/tartuntapuikkoja. Sisempi hihna on rakenteeltaan ritiläkuljetin, niin että pestävät astiat jo kääntövaiheessa voivat tulla sisäpuolelta esipestyiksi.

Vastaanotto- ja lajitteluhinnat ottavat tarjottimet ja astiat vastaan kääntölaitteesta ja luovuttavat ne kolmelle muulle, syöttöön, kääntö- ja vastaanottolaitteeseen nähdessä poikittaiselle kuljetushihnalle. Tarjottimet ja lautaset
5 kuljetetaan sen jälkeen pystysuunnassa päälletysten pesukoneen läpi, kun taas kulhot kulkevat toisen, rinnakkaisen pesukoneen läpi. On selvää, että tässä käytetty laitteisto on hyvin monimutkainen ja äärimmäisen paljon tilaa vievä, joten sitä ei voida käyttää tiloiltaan ahtaissa suurkeittiöissä.
10

Keksinnön tehtävänä on tästä johtuen parantaa aiemmin mainitun tyyppistä laitetta niin, että saadaan aikaan tehokas ja vähän tilaa tarvitseva laitteisto.

15

Tämä tehtävä on ratkaistu keksinnön mukaan vaatimuksen 1 tunnuspiirteet täyttävällä astianpesulaitteistolla. Keksinnöllisen ajatuksen edullisia suoritusmuotoja ja jatkokehitelmiä on kuvattu alavaatimuksissa.

20

Tämän mukaan keksinnön mukaiseen astianpesulaitteistoon, joka olennaisesti käsittää erotusaseman, purkaus- ja syöttöaseman, pesu- huuhtelu- ja kuivausaseman sekä luovutusaseman, kuuluu lastauskuljetin, joka on kulmasiirtimin
25 varustettu poikittainen kuljetushihna. Tällä saavutetaan se etu, että astiatarjottimet voidaan tuoda laitteiston sisään poikittain, jolloin varsinaisella pesu-, huuhtelu- ja kuivausasemalla saadaan oleellisesti lisää aktiivista pesukorkeutta.

30

Keksinnölle on edelleen oleellista, että purkauskuljettimia on pystytasossa päälletysten yhtä monta kuin on niiden kuljetettavia ulkoisilta poikittaismitoiltaan erikokoisia pestäviä astiaston osia (kuten tarjottimia, lautasia,

kulhoja). Lisäksi pesu-, huuhtelu- ja kuivausasemalla on kunkin purkaus-lajittelukuljettimen kanssa yhdessä toimivia ja pestävät astiat makuuasennossa erilliseen loppuluovutukseen kuljettavia pesukuljetushihnoja samansuuntaisina 5 päälletysten. Tällä saavutetaan se suuri etu, että kaikille pesukohteille, siis esimerkiksi tarjottimille, lautasille ja kulhoille tarvitaan yksi ainoa pesu-, huuhtelu- ja kuivaustunneli, jossa lajitellut tarjottimet ja astiat kulkevat vaakatasossa päälletysten ja samalla toisiinsa 10 nähden samansuuntaisesti sijoitetuilla hihnoilla pesu-, huuhtelu- ja kuivausaseman läpi. Tällä tavoin säästetään hyvin paljon tilaa laitteiston poikittaissuunnassa, koska käytetään vain yhtä eikä kahta tai useampaa rinnakkain sovitettua pesutunnelia tai pesukonetta. Koska pestävät 15 astiat ovat makaavassa asennossa pystysuunnassa päälletysten sijoitetuilla, keskenään yhdensuuntaisilla pesukuljettimilla, on usein olemassa mahdollisuus järjestää nämä kuljettimet tilaa säästämällä päälletysten siten, että laitteisto vaatii korkeussuunnassa suhteellisen vähän tilaa 20 mutta mahdollistaa silti vielä erittäin hyvän pesu-, huuhtelu- ja kuivauskäsittelyn.

Edullista on järjestää sisempi kääntökuljetin ritiläkuljettimeksi, jolla on kuljetussuunnassa olennaisesti päärynän- 25 muotoisesti epäkeskinen kiertorata. Ritiläkuljettimen ulkoreuna kulkee kauttaaltaan johteissa, samalla kun kääntöpuoliympyrään on järjestetty kuljettimen läpi vaikuttavia radiaalisuuttimia astioiden esipesua varten. Tällä saavutetaan se suuri etu, että sisempi kääntökuljetin on 30 muotoiltu ja sovitettu suhteellisen lyhyenä ja tilaa säästävänä. Sisäkuljettimen minimiin supistetun pituuden ja etenkin sen ansiosta, että sisäkuljetinta ei kierrätetäkään pesu-, huuhtelu- ja kuivauslaitteiston läpi korkeille lämpötiloille ja syövyttäville aineille altistettuna, 35 saavutetaan pitkä kestoikä kuljettimelle, joka ei ole

mikään hankintahinnaltaan aivan halpa osa. Järjestettäessä sisäkuljetin ritiläkuljettimeksi on lisäksi mahdollisuus esipestä ohikulkevat astiat etenkin radiaalisuuttimien avulla. Varsinaiseen pesukoneeseen tuoduista astioista on
5 näin ollen jo poistettu karkein lika, minkä ansiosta pesuasemasta voidaan tehdä yksinkertainen ja lyhyempi. Ulompi kääntökuljetin on tällöin järjestetty ketjukuljettimeksi, jonka sisempi ja ulompi hihnaosuus kulkevat johteissa oleellisesti yhdensuuntaisina ja välimatkan päässä
10 toisiinsa ja lisäksi samalla välimatkan päässä yhdensuuntaisina sisäkuljettimeen nähden, sen kanssa kääntökanavan muodostaen. Koska sisä- ja ulkokuljetin kulkevat samassa tahdissa ja lisäksi kääntöpuoliympyrän alueella täsmälleen määritellyllä etäisyydellä toisiinsa nähden, on päästy
15 optimaalisiin syöttö- ja kääntöominaisuuksiin. Tällöin on etua, jos ulkokuljetin on varustettu hihnan sivulle sovite-
tuin tarjottimen tartuntaelimin, niin että tarjottimen mukaantarttuminen ei tapahdu ainoastaan sisäkuljettimen astioihin tarttuvien sormien voimasta, vaan samalla kulje-
20 tettua tarjotinta myös työnnetään tai tuetaan. Tällöin voi olla suurta etua siitä, että kulmasiirrin asettaa tarjottimen ulkokuljettimen lastausalueen vaakatasoiselle vastaanotto-osalle niin, että vasta kuljettimen tartuntaelin vetää
tarjottimen esim. sivulla olevilta kiskoilta kääntöpuoliympyrään.
25

Jotta voitaisiin rakentaa vielä enemmän tilaa säästären ja varmistaa samalla tarjottimien ja astioiden luotettava luovutus sisäkuljettimelta, ulkokuljetin, ts. sen ylempi
30 kääntörulla on maks. 30 astetta kääntöpuoliympyrän ylemmän lakipisteeseen etupuolella. Näin ylimmäisenä oleva tarjottimien purkauskuljetin voi olla vedetty kääntöpuoliympyrän lakipisteeseen saakka, niin että tarjottimet otetaan vastaan kääntöpuoliympyrän lakipisteestä tangentiaalisesti,
35 jolloin ylimmäisenä olevan tarjottimien purkauskuljettimen

alapuolelle jää enemmän tilaa toisille purkauskuljettimille.

Erään toisen suoritusmuodon mukaan, kuten edellä osin jo
5 mainittiin, ensimmäinen purkauskuljetin on tarjottimien
purkauskuljetin, joka erkanee kääntöpuoliympyrän ylemmästä
lakipisteestä vaakatasossa tangentiaalisesti. Toiseksi
kuljettimeksi on järjestetty vinosti alaspäin johtava
kuljetin, viistokuljetin, siten, että sen toinen pää ottaa
10 ensin vastaan kaikki loput pestävän astiaston osat ja sen
alempi pää toimii yhdessä alimman pesukuljettimen kanssa.
Pestävän astiaston loppujen erikokoisten osien lukumäärästä
riippuen on järjestetty yhtä monta välipurkauskuljetinta,
jotka on sovitettu oleellisesti vaakatasossa kulkeviksi ja
15 toimivat yhdessä kukin yhden välipesukuljettimen kanssa.
Jos pestävän astiaston osia on esimerkiksi kolme, kuten
tarjotin, lautanen ja salaattikulho, voidaan laitteeseen
järjestää ylimmäisenä oleva vaakatasoinen tarjotinkuljetin,
salaattikulhot alimmalle pesukuljettimelle luovuttava
20 viistokuljetin ja vaakatasoinen väli- tai keskikuljetin,
joka ottaa lautaset viistokuljettimelta ja luovuttaa ne
välipesukuljettimelle. Näin ollen on järjestetty pestävän
astiaston osien lukumäärää vastaava määrä purkauskuljetti-
mia ja yhtä monta pesukuljetinta.

25

Keksinnöllisen ajatuksen jatkokehityksenä voi kääntöpuo-
liympyrän ylemmästä lakipisteestä, sen jälkeen, kun tarjot-
timet ovat siirtyneet ylimmälle vaakatasoiselle purkauskul-
jettimelle, olla molemmiin puolin viistokuljettimelle
johtavia luiskia, jotka työntävät astiaston osat alaspäin
johtavalle viistokuljettimelle siten, että ainakin suurem-
mat lautaset tulevat suhteellisen keskelle ja kulhot tai
pienemmät astiat muuten turvallisesti kapeammalle viisto-
kuljettimelle. Tällöin on suurta etua siitä, että vinon
35 purkauskuljettimen astiaston osia kannattavan hihnan

ulkoreunan rakenne on luistoa estävä. Kyseeseen voivat tulla erimuotoiset profiilit tai kohoumat kuten poikittaispalteet, nystyt, jne. Sekä kuljetussuunnassa alaspäin tapahtuvan luiston että sivusuunnassa tapahtuvan kuljettimelta luiston estämiseksi on edelleen edullista, että mahdolliset urat tai palteet on järjestetty V:n muotoon, niin että V:n kärki osoittaa alaspäin suuntautuvaan kuljetussuuntaan.

10 Kuitenkin on olemassa myös mahdollisuus, että vino purkauskuljetin on alkupäästään, ts. jonkun seuraavan välipurkauskuljettimen alkuun saakka muotoiltu purkausluiskaksi, jossa on sivuilla johdeseinät, jotka on ylimenoalueella viistokuljettimelle siirryttäessä muotoiltu sisälle päin johtaviksi tuloluiskiksi. Voidaan havaita, että purkausluiska on mielekästä ulottaa vain ensimmäiselle välikuljettimelle saakka, koska astiaston osille jää muutoin liian pitkä kiihdytysmatka.

20 Erityistä etua on myös siitä, jos kaikki vaakatasoiset purkauskuljettimet on järjestetty ketjukuljettimiksi. Tällöin päästään kevyeen, avoimeen rakenteeseen, joka on edullinen esihuuhdeltujen, vettä valuvien astioiden poiskuljetusta ajatellen ja lisäksi pitkäikäinen ja häiriöille vähemmän altis. Tämä rakenne helpottaa myös laitoksen kokonaispuhdistusta.

Vaikutusta lisää se, jos lastauskuljettimena on käytöllinen rullarata, joka laitteiston poikittaissuunnassa, ts. 30 kääntölaitteen akselinsuunnassa syöttää tarjottimet ja jos kulmasiirtimenä on syöttöradan viimeisten rullien välille sovitettu, ulkokuljettimen kanssa samansuuntaisesti vaikuttava tarjotinsyötin. Tällöin on etua siitä, että syöttö-rullaradan kuljetuspäässä on päätepysäytin pituussuunnassa, 35 ts. kapea sivu edellä saapuville tarjottimille. Tämä

päätepysäytin on sovitettu yhteen ulkokuljettimen syöt-
tösuunnassa taemman sivujohteen kanssa siten, että päästään
tarjottimen tarkkaan työntöön ketjukuljettimelle. Tarjotin-
syötin on tällöin sovitettu suhteessa päätepysäyttimeen
5 kuljetusrullien välille siten, että se tarttuu oleellisesti
tarjottimen pitkän sivun keskeltä ja työntää sen kuljetti-
melle. Tällöin tarjottimien sekä niille olevien astioiden
syöttö voi tapahtua luotettavasti, samansuuntaisesti, kun
joko itse syötin ja tartuntaelin on mitoitettu hieman
10 leveämmiksi tai kun syöttimeen kuuluu ainakin yksi leveämpi
tartuntaelin, jotta se voisi ohjata tarjotinta turvallisesti.
Tätä tarkoitusta varten voi kuitenkin olla yhden
keskisen syöttimen asemesta kaksi syötintä, jotka kulkevat
samassa tahdissa keskenään ja joiden tartuntaelimet tarttu-
15 vat samanaikaisesti tarjottimeen pitkältä sivulta ja
syöttävät sen luotettavasti ja kohtisuoraan kuljetussuun-
taan nähden. Tarjotinsyötin tai -syöttimet voivat olla
varustetut kukin yhdellä tai useammalla tartuntaelimellä.
Tämä riippuu tietysti syöttimen pituudesta, tarjottimien
20 syöttönopeudesta ja välimatkoista, joilla tarjottimet
tuodaan rullaradalta järjestelmään.

Tietysti on erityistä etua siitä, jos eri kuljetushihnat,
etenkin lastauskuljettimen poikittaishihna ja syötin on
25 sovitettu yhteen purkaustahtiin nähden kääntölaitteen
kuljetusnopeuden kanssa aina pesukuljettimille asti.

Seuraavassa keksintöä selostetaan erään sovellusesimerkin
avulla piirustukseen viitaten.

- 30 Kuviossa 1 on avattu poikittaiskuvanto, pitkittäissuun-
nassa osittain leikattuna keksinnön mukai-
sesta astianpesulaitteistosta;
Kuviossa 3 nuolen III suuntainen pystykuvanto kul-
masiirtimin varustetusta lastauskuljettimes-
35 ta, ja

Kuviossa 2 nuolen II suuntainen pystykuvanto purkaus-
kuljettimien sijoituksesta.

- Kuviosta 1 näkyy, että keksinnön mukainen astianpesulait-
5 teisto käsittää useita pesu- ja samalla pitkittäissuunnassa
perättäisiä asemia. Niinpä siinä on mm. erottelu- ja
esipesuasema I, syöttö- ja purkausasema II, pesu-, huuhte-
lu- ja kuivausasema III ja luovutusasema IV. Piirroksessa,
kuvio 1, varsinkin pesu-, huuhtelu- ja kuivausasema III on
10 esitetty olennaisesti lyhennettynä, joten siitä eivät
ilmene yksittäiset ala-asemat, esimerkiksi kahden pesu-
aseman sijoitus, kun niitä seuraa yksi huuhtelu- ja yksi
kuivausasema.
- 15 Erottelu- ja esipesuasema I käsittää olennaisesti päärynän-
muotoisen, pyörivän sisäkuljettimen 1, jota ympyränmuotoi-
sella kehällä ympäröi osin ulkokuljetin 2 sillä tavoin,
että sisä- ja ulkokuljettimen väliin jää vakio-poikkileik-
kauksinen kääntötunneli 3. Ulkokuljetin 2 on pohjimmiltaan
20 ketjukuljetin, joka muodostuu kahdesta samansuuntaisesti ja
keskenään samassa tahdissa kulkevasta ketjusta. Kulje-
tusketjuja ohjataan johtein, millä taataan niiden pysyminen
vakioetäisyydellä myös sisempään kuljettimeen nähden.
- 25 Ulompi kuljetin 2 kulkee ensimmäisellä lastausalueella 4
vaakatasossa ja vaihtuu kääntötunnelin 3 alapäässä 6
sivulta katsottuna puolipyöränmuotoisesti kaareutuvaksi
alueeksi. Tämä päättyy kääntötunnelin 3 ylemmässä, loppu-
päässä 5, ts. kuljetin kulkee ylemmän kääntörullan 7 kautta
30 ulkopuolisena hihnaosuutena 10, olennaisesti samansuun-
taisena sisempään hihnaosuuteen 9 nähden takaisin alemmal-
le, ts. käyttö-rullalle 8. Käyttö-rulla 8 on voimansiirtoyh-
teydessä käyttöön 11.
- 35 Sisäkuljetin 1 muodostuu päättymättömästä, sisäpuolella

olevasta ritilähihnasta, joka on johdettu päärynänmuotoisella radalla kääntöpuoliympyrän kaarevuuskeskipisteen 12 ympäri. Kääntökanavan 3 vastakkaiselle puolelle on sovitettu käytön 14 pyörittämä hammaspyöräpari 13, jonka hampaat osuvat sisäpuolella olevaan ritiläkuljettimeen tätä käyttäen. Nuoli 15 kuvaa sisäkuljettimen 1 pyörimissuuntaa, kun se kulkee vastapäivään kaarevuuskeskipisteen 12 ympäri samassa tahdissa ulkopuolelle, kääntötunnelin 3 takapuolelle sovitetun ulkokuljettimen 2 ketjukuljettimen sisemmän osuuden 9 kanssa, jonka kiertosuuntaa kuvaa kaareva nuoli 16. Sisäkuljettimen 1 ritilähihna on varustettu tasavälein ulospäin osoittavin tartuntapuikoin 17, jotka tarttuvat kääntötunneliin 3 kulkeutuneisiin astioihin 20, 21, 22 tukien niitä tai ottaen ne mukaansa. Nämä tartuntapuikot 17 voivat olla suunnatut radan pintaan nähden oleellisesti kohtisuoraan, ts. kääntöpuoliympyrän alueella säteen suuntaisesti. Ne voivat olla myös kuljetussuunnassa 10° ...- 20° eteenpäin kallistetut. Kallistuksen etuna on samalla saavutettava suurempi pitojousto.

20 Kääntölaitteen sisälle, tarkemmin sanoen kääntöpuoliympyrän alueella vaikuttaen, on sovitettu radiaalisesti sisäkuljettimen 1 ritilähihnan läpi vaikuttavia esipesusuuttimia 18, jotka esipesevät, ts. irrottavat karkean lian kääntökanavassa ohi kulkevasta pestävästä astiastosta, joka 25 koostuu tarjottimista 20 niillä olevine lautasineen 21 ja kulhoineen 22.

Kuviosta voidaan havaita, että ulkokuljettimen 2 yläpää 5, 30 ts. kääntörulla 7, on kehällä ennen kääntölaitteen lakipistettä 23. Tämä poikkeama voi olla noin 30° , ja siitä on se etu, että toisaalta säästetään korkeussuunnassa tilaa ja toisaalta lakipisteessä 23 ei ole rakenteita, jotka estäisivät muiden rakenneosien, kuten esim. purkauskuljettimien 35 asennuksen. Niin ikään se lyhentää kuljettimen ja

samalla johteiden pituutta. Tällöin ei ole pelättävissä haittoja käännetyin pestävän astiaston jatkokuljetuksen suhteen, koska se on jo turvallisesti tartuntapuikkojen 17 varassa ja kulkeutuu ohi lakipisteen 23.

5

Syöttö- ja purkausaseman II yläosassa on purkauskuljettimia 24, 25, 26, jotka ottavat käännetyin pestävän astiaston sisäkuljettimen 1 tartuntapuikoilta 17 ja johtavat sen makaavassa asennossa edelleen pesuasemalle III.

10

Ylimmäisenä oleva purkauskuljetin 24 on vaakatasoinen tarjotinkuljetin 24, joka on rakenteeltaan kaksoisketjukuljetin ja johdettu kahden kääntöpyörän 27 ja 28 kautta. Ensimmäinen kääntöpyörä 27 on lakipisteessä 23 sovitettu tangentialisesti sisäkuljettimeen nähden sen molemmiin puolin siten, että tarjotinkuljettimen 24 ketjut nostavat tarjottimet 20 tartuntapuikoilta 17 ja siirtävät ne vaakatasossa pois.

15

20 Tarjotinkuljettimen 24 alapuolella on jonkin verran alempaa ja sisäkuljettimen 1 kiertosuunnassa myöhemmin alkava vinosti sovitettu luiska 29, joka niin ikään toimii purkauskalusteena ja vaihtuu samankaltevuiseksi viistokuljettimeksi 25. Kuviosta 1 ilmenee kuitenkin sekkin, että
25 viistokuljetin 25 voi olla vedetty myös ulottumaan sisäkuljettimen tartuntapuikkojen 17 väliin, jolloin purkauskalustaa 29 ei tarvita. Viistokuljetin toimii alemmassa, kääntöpyörien 32 kautta johdetussa päässä, yhdessä alimman pesukuljettimen kanssa.

30

Pystysuunnassa tarjotinkuljettimen 24 alapuolelle sovitettu vaakatasoinen keskikuljetin 26 on alkupäästään oleellisesti samanlainen kuin viistokuljetin 25, ts. niillä on ainakin sama käyttöakseli 30, jolla ovat vastaavat käyttöpyöräparit, tietysti poikittaissuunnassa vieretysten. Vastakkai-

35

sessa päässä keskikuljetin 26 kulkee kääntöpyörien 31
 kautta ja on tarjotinkuljettimen 24 tapaan rakenteeltaan
 kaksoisketjukuljetin lautasten 21 kuljettamista varten. On
 huomattava, että kääntöpyörät 28, 31 ja 32 on sovitettu
 5 pystysuunnassa toistensa yläpuolelle, ts. että kaikki kolme
 purkauskuljetinta 24, 25 ja 26 ulottuvat samaan pystytasoon
 saakka ja näin ollen samalle etäisyydelle pesuasemasta III.
 Viistokuljetin 25 voi tällöin olla nystyikuljetin, se voi
 toisin sanoen olla normaali, liukumista estävällä kumi- tai
 10 muovipinnoitteella varustettu kuljetushihna, jonka kulje-
 tuspinnalle on järjestetty liukuesteiksi nystyjä 51 tai
 muita kohoumia. Viistokuljetin 25 voi olla kuitenkin myös
 sisäkuljettimen 1 tapainen ritiläkuljetin sillä erotuksel-
 la, että siinä on suhteellisen pitkien tartuntapuikkojen 17
 15 asemesta pinnasta tulppamaisesti ulkonevia, aivan lyhyitä
 pitonystyjä tai -kyhmyjä siten sovitettuina, että ne
 estävät luotettavasti kulhojen 22 liian nopean luisumisen
 alas- tai sivullepäin.

20 Kuviosta 1 näkyy edelleen, että pystysuunnassa keskikuljet-
 timen 26 ja viistokuljettimen 25 käyttöakselin 30 yläpuo-
 lelle on sovitettu tarjotinkuljettimen 24 käyttöpyörät 33.
 Niin käyttöpyörät 33 kuin myös käyttöakseli 30 ovat voiman-
 siirtoyhteydessä käyttöketjun tai hihnan 35 välityksellä
 25 käyttöön 34. Lisäksi voidaan havaita, että kuljetinkäytöt
 11, 14, 34 ovat kytketyt tai kytkettävissä toisiinsa, niin
 että kuljetushihnoille voidaan antaa samat nopeudet.

Kuten kuviosta 2 ilmenee, purkausluiskassa 29 on tulojoh-
 30 teita 36, jotka kapenevat viistokuljettimen leveydelle ja
 käytännöllisesti katsoen keskittävät luiskaa alaspäin
 liikkuvat lautaset 21 ja kulhot 22 siten, että ne voivat
 siirtyä turvallisesti jäljempänä seuraaville kuljettimille,
 ts. lautaset 21 keskikuljetimelle 26 ja kulhot 22 viisto-
 35 kuljettimella 25.

Kuten kuviosta 3 kuvion 1 kanssa tarkasteltuna ilmenee, syöttö- ja purkausaseman II alaosaan on sovitettu poikittaiskuljetin 37 pitkittäisulottuvuudeltaan ulkokuljettimen lastausalueen etummaisen käyttöpään läheisyyteen. Poikittaiskuljetin 37 käsittää käytöllisen rullaradan 38, jolla 5 tarjottimet 20 tuodaan järjestelmään lyhyt sivu edellä, siis pituussuuntaisina. Lisäksi siihen kuuluu kulmasiirrin 39, joka siirtää tulevat tarjottimet täsmällisesti ja poikittaissuunnassa pois rullaradalta ja edelleen ulkokul- 10 jettimen 1 kuljetusketjulle.

Kulmasiirrin 39 käsittää olennaisesti päätepysäyttimen 40, joka pysäytintoinnoltaan on sovitettu täsmälleen yhteen ulkokuljettimen 2 taemman sivujohteen kanssa. Lisäksi 15 kulmasiirtimeen 39 kuuluu tarjotinsyötin 41, joka on sovitettu rullaradan 38 kahden perättäisen rullan väliin siten, että se tarttuu ainakin yhden yläpinnalle sovitetun tartuntaelimen 42 välityksellä oleellisesti keskisesti tarjottimen 20 ulkokuljettimen vastakkaiselta pitkältä 20 sivulta ja työntää tarjottimen ulkokuljettimelle 2. Kuviosta havaitaan, että tarjotinsyöttimellä 41 tulisi olla oleellisesti saman kuljetusnopeus kuin ulkokuljettimella 2; paitsi jos lastausalueella 4 on tarjottimien 20 nopeampaa syöttöä varten syöttöjalaksia tai -kiskoja, joille ulkokul- 25 jettimen tartuntaelimet 19 työntävät tarjottimet.

Kuten kuviosta 1 lisäksi havaitaan, kuvatussa syöttimessä 41 on kaksi tartuntaelintä 42, jotka ovat kuljettimen ulkopinnalla yhtä kaukana toisistaan ja ulottuvat korkeudeltaan hieman tarjottimen reunan yli, niin että ne 30 luotettavasti tarttuvat tarjottimen yläreunaan.

Kuten kuviosta 1 niin ikään ilmenee, päättyy kukin purkauskuljetin, nimittäin tarjotinkuljetin 24, keskikuljetin 26 35 ja viistokuljetin 25 ennen vastaavaa pesukuljetinta 44, 45

tai 46. Nämä kolme pesukuljetinta 44, 45, 46 kuuluvat pesuasemaan III ja kuljettavat vaakatasossa makaavassa asennossa vastaanottamansa pestävän astiaston osat 20, 21, 22 vastaavien pesu-, huuhtelu- ja kuivausosastojen läpi
5 luovutusasemalle IV saakka. Pesukuljettimet 44, 45, 46 ovat niin ikään ketjukuljettimia tai ainakin ritiläkuljettimia, jotka toisaalta päästävät hyvin lävitseen ruiskutetun pesu- tai huuhteluaineen ja puhalletun kuivausilman ja ovat toisaalta hyvin vähäisessä määrin alttiit sinänsä
10 hyvin syövyttävälle pesuaineille ja voimakkaalle lämpövaikutukselle.

Luovutusasemalla IV on ylimmäisenä pesukuljettimien 44, 45, 46 loppupäiden kanssa yhdessä toimiva tarjottimien sivuttaislouvutus 47, keskimmäisenä lautasten sivuttaislouvutus
15 48 ja alimmaisena kulhojen louvutus 49.

Kaikki neljä pääasemaa I, II, III ja IV on koottu yhteen yhteisen suojuksen 50 sisään, joka korkeudeltaan ja pituudeltaan voidaan havaittavasti mitoittaa mahdollisimman
20 pieneksi ja poikittaissuuntaiselta leveydeltäänkin suhteellisen kapeaksi, vain hieman tarjottimia leveämmäksi.

Patenttivaatimukset

1. Astianpesulaitteisto tarjottimille astioineen, johon kuuluu muun muassa:
- 5 - kääntölaittein varustettu erotteluasema (I), joka käsittää sisäkuljettimen (1), joka ulkopinnaltaan on varustettu olennaisesti radiaalisesti osoittavin sormielimin/tartunta-puikoin (17), ja päättömänä kiertävän ulkokuljettimen (2), joka sisäkuljettimen kääntöpuoliympyrän alueella sisemmällä
- 10 hihnaosuudellaan ympäröi sisäkuljetinta (1), jolloin tarjottimet (20) astioineen kulkevat ja kääntyvät sisä- ja ulkokuljettimen välissä,
- kääntölaitteen kanssa yhteistoiminnassa oleva syöttö- ja purkausasema (II), joka käsittää lastauskuljettimen, pestä-
- 15 vien osien syöttämiseksi kääntölaitteen sisälle, ja purkauskuljettimet, jotka kuljettavat käännetyt astiat pesu-
asemalle (III), tunnettu siitä, että purkausasemassa on lukumäärältään yhtä monta purkauskuljetinta (24, 25, 26) kuin on ulkoiselta poikittaismitaltaan erikokoisia pestäviä
- 20 astioita (20, 21, 22), ja siitä, että
- pesuasemalla (III) on pystysuunnassa päälletysten samansuuntaisesti siten sovitettuina pesukuljettimia (44, 45, 46), että kukin niistä on yhteistoiminnassa yhden purkauskuljettimen (24, 25, 26) kanssa ja siten että ne
- 25 edelleen johtavat pestävät astiat (20, 21, 22) makaavassa asennossa kyseisen pesu-, huuhtelu- ja kuivausvyöhykkeen läpi astioiden luovutusasemalla (IV) tapahtuvaan erilliseen luovutukseen saakka.
- 30 2. Vaatimuksen 1 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että sisempi kääntökuljetin (1) on ritiläkuljetin, jolla on kuljetussuunnassa oleellisesti päärynämuotoisesti epäkeskinen kiertorata ja jonka ulkoreuna on johtein ohjattu.

3. Vaatimuksen 1 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että ulkokuljetin (2) on rakenteeltaan kaksoisketju-
kuljetin, jonka sisempi ja ulompi hihnaosuus ovat toisiinsa
ja kääntöpuoliympyrään nähden oleellisesti yhdensuuntaises-
5 ti sovitetut ja johdetut.
4. Vaatimuksen 2 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että kääntöpuoliympyrään on järjestetty sisemmän
ritiläkuljettimen (1) läpi vaikuttavia radiaalisuuttimia
10 (18) pestävien astioiden esipesua varten.
5. Vaatimuksen 3 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että ulkokuljetin (2) on varustettu kuljetushihnan
ulkopinnalle sovitetuin tartuntaelimin (19).
15
6. Vaatimuksen 3 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että ulkokuljettimen (2) ylempi kääntörulla (7) on
sovitettu kehälle kääntöpuoliympyrän lakipisteen (23)
suhteen noin 30° taaksepäin.
20
7. Vaatimuksen 1 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä,
- että ensimmäinen purkauskuljetin (24) kulkee kääntöpuo-
liympyrän ylempään lakipisteeseen (23) nähden oleellisesti
25 tangentiaalisesti suunnattuna ja luovuttaa suurikokoisimmat
astiaston osat/tarjottimet (20) oleellisesti vaakatasossa
ylimmäisenä olevalle pesukuljettimelle (44),
- että toinen purkauskuljetin (25) on viistosti alaspäin
johtaen sovitettu ja mitoitettu siten, että se ottaa ensin
30 vastaan kaikki loput pestävän astiaston osat (21, 22) ja
toimii yhdessä alimman pesukuljettimen (46) kanssa ja
- että pestävän astiaston jäljellä olevien erikokoisten
osien lukumäärästä riippuen on järjestetty vastaava luku-
määrä välipurkauskuljettimia (26), jotka on sovitettu
35 oleellisesti vaakatasossa kulkeviksi ja joista kukin toimii

yhdessä vastaavan välipesukuljettimen (45) kanssa, jotka ovat keskenään samansuuntaiset ja pystytasossa toistensa yläpuolelle sovitettut.

- 5 8. Vaatimuksen 7 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että vaakatasoiset purkauskuljettimet (24, 26) ovat kaksoisketjukuljettimia, jotka poikittaissuuntaisen mitoituksensa tai etäisyytensä suhteen ovat siten toteutetut, että niiden leveys ylhäältä alas tultaessa kapenee, jolloin
10 jäljellä olevien leveiden pestävien astioiden vastaanotto-pääät sulkevat vastaanottovyöhykkeellä alemmalle pesukuljettimelle johtavan kapeimman viistopurkauskuljettimen (25) molemmin puolin.

- 15 9. Vaatimuksen 7 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että kääntöpuoliympyrän ylemmästä lakipisteestä (23) on järjestetty, tarjottimien (20) siirryttyä ylimmälle tarjottimien purkauskuljettimelle (24), molemmin puolin viistokuljettimelle (25) johtavat johteet (36), jotka
20 työntävät astiaston osat (21, 22) turvallisesti alaspäin johtavalle kapealle viistokuljettimelle (25).

10. Vaatimuksen 9 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että kolmea purkauskuljetinta (24, 25, 26) käytettä-
25 essä, on järjestetty ylimmäiseksi vaakatasoinen tarjotinkuljetin (24), keskimmäiseksi vaakatasoinen keskikuljetin (26) sekä viistokuljetin (25), joka muodostuu keskikuljetimen (26) alkupäähän johtavasta purkausluiskasta (29) ja alimmaisena olevasta nystypintaistesta viistokuljettimesta
30 (25).

11. Vaatimuksen 10 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että luiskassa (29) on sivuilla ohjausseinämät, jotka liittyvät samansuuntaisina kääntölaitteen si-
35 vuseinämiin.

12. Vaatimuksen 7 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että viistopurkauskuljettimessa (25) on astiaston osia kannattavalla hihnan ulkopinnalla luistonestoelimiä kuten poikittaisspalteita, nystyjä (51) jne.

5

13. Vaatimuksen 12 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että luistonestoelimet kuljettimella on sovitettu siten, että ne estävät luiston sekä alaspäin kuljetus- että sivuttaissuunnassa.

10

14. Vaatimuksen 13 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että luistonestoelimet on järjestetty V:n muotoon.

15. Vaatimuksen 7 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että purkauskuljettimia (24, 25, 26) käyttäjä sama käyttö (34) ja käyttöpyörät tai käyttöakselit (30, 35) on sovitettu pystysuunnassa aina päälletysten.

16. Vaatimuksen 1 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että lastauskuljetin on poikittaiskuljetin (37) käytöllisin rullaradoin (38), joka laitteiston poikittaissuunnassa tai kääntölaitteen akselinsuunnassa syöttää tarjottimet (20), ja että laitteisto käsittää kulmasiirtimen (39), jossa on syöttöradan viimeisten rullien väliin sovitettu ja ulkokuljettimen (2) kanssa samaan suuntaan vaikuttava tarjotinsyötin (41).

17. Vaatimuksen 16 mukainen astianpesulaitteisto, tunnettu siitä, että tarjottimien syöttöhihnalla (41) on vähintään yksi ulospäin osoittava tartuntaelin (42).

30

Patentkrav

1. Diskanläggning för med matporslinsdelar lastade brickor, vilken innehåller:

- 5 - en skiljestation (I) med en vändanordning, som består av ett inre transportband (1), som på sin utsida är utrustat med i huvudsak radiellt sig sträckande fingerorgan/medbringarstavar (17), och av ett ändlöst i kretslopp löpande, drivet, yttre band (2), som inom vändhalvcirkelns område
10 omger det inre bandet (1) med sin inre kardel, varvid de lastade brickorna (20) tas med och vänds mellan det inre och det yttre bandet,
- en med vändanordningen samverkande in- och utmatningsstation (II), med en beskickningstransportanordning för
15 införande av diskgodset i vändanordningen, och utmatningsband, som ger det vända diskgodset vidare till en diskstation (III), kännetecknad däray, att utmatningsstationen omfattar utmatningsband (24, 25, 26) i samma antal som antalet diskgodsdelar (20, 21, 22) med olika ytterdimensioner, och däray att
20 - disktransportband (44, 45, 46) är anordnade parallellt med och vertikalt över varandra i diskstationen (III) på ett sådant sätt, att de samverkar med var sitt av utmatningsbanden (24, 25, 26), och för diskgodset (20, 21, 22)
25 vidare plant liggande genom resp. disk-, skölj- och torkzon fram till den separata utmatningen av diskgodsdelarna i en utskjutningsstation (IV).

2. Diskanläggning enligt patentkravet 1, kännetecknad
30 däray, att det inre vändbandet (1) är ett gallerband, som uppvisar en i borttransportriktningen i huvudsak päronformig excentrisk omloppsbana och som på sin yttre kant är fört i en bana.

- 35 3. Diskanläggning enligt patentkravet 1, kännetecknad

därav, att det yttre bandet (2) är utformat såsom ett dubbelt kedjetransportband, vars inre och yttre kardel befinner sig på i huvudsak konstant avstånd och förs i en bana parallellt med varandra i förhållande till varandra och till vändhalvcirkeln.

4. Diskanläggning enligt patentkravet 2, kännetecknad därav, att det längs vändhalvcirkeln förefinnes genom det inre gallerbandet (1) verkande radialmunstycken (18) för fördiskning av diskgodset.

5. Diskanläggning enligt patentkravet 3, kännetecknad därav, att det yttre bandet (2) är utrustat med på bandets utsida anordnade medbringarstavar (19).

6. Diskanläggning enligt patentkravet 3, kännetecknad därav, att det yttre bandets (2) övre brytrulle (7) är tillbakadragen c:a 30° med avseende på periferin relativt vändhalvcirkelnns övre, högsta punkt (23).

7. Diskanläggning enligt patentkravet 1, kännetecknad därav, att ett första utmatningsband (24) löper i huvudsak tangentiellt riktat relativt vändhalvcirkelnns övre, högsta punkt (23) och avger de diskgodsdelar/brickor (20), som har det största formatet, i huvudsak horisontellt på det översta diskbandet (44),

- att ett andra utmatningsband (25) är lutande nedåt bortförande anordnat och så dimensionerat, att det till att börja med övertar alla ytterligare porslinsdelar (21, 22) av diskgodset och samverkar med det understa diskbandet (46) och

- att i beroende av det ytterligare antalet olika dimensioner hos diskgodsdelarna ett motsvarande antal mellanutmatningsband (26) förefinnes, som sträcker sig i huvudsak horisontellt och vart och ett samverkar med en av de

parallellt med varandra och vertikalt under varandra anordnade mellandiskbanden (45).

8. Diskanläggning enligt patentkravet 7, kännetecknad
5 därav, att de horisontella utmatningsbanden (24, 26) är dubbelkedjeband, som med avseende på sin tvärdimensionering resp. sitt inbördes tvärvstånd är så utformade, att en reducering med avseende på bredden uppifrån och nedåt
10 föreigger, varvid avtagningsändarna för de breda, ytterligare diskgodsdelen i övertagningszonen griper om det till det understa diskbandet ledande, smalaste, lutande utmatningsbandet (25).

9. Diskanläggning enligt patentkravet 7, kännetecknad
15 därav, att från vändhalvcirkelns övre, högsta punkt (23), efter borttagande av brickorna (20) medelst det övre brickutmatningsbandet (24), på båda sidorna av det lutande bandet (25) förefinnes sneda inloppsstyrningar (36), som leder och centrerar porslinsdelarna (21, 22).

20 10. Diskanläggning enligt patentkravet 9, kännetecknad därav, att vid förekomst av tre utmatningsband (24, 25, 26) det förefinnes ett övre horisontellt brickband (24), ett mellersta, horisontellt mittband (26) och ett lutande band
25 (25), varvid det lutande bandet består av en fram till mittbandets (26) början ledande utmatningsglidbana (29) och ett undre, lutande noppband (25).

11. Diskanläggning enligt patentkravet 10, kännetecknad
: 30 därav, att glidbanan (29) uppvisar styrväggar på sidorna, vilka ansluter sig parallellt till vändanordningens sidoväggar.

12. Diskanläggning enligt patentkravet 7, kännetecknad
: 35 därav, att det lutande utmatningsbandet (25) på sin pors-

linsdelarna bärande bandutsida uppvisar anti-glidorgan, såsom tvärvalkar, noppor (51) osv.

13. Diskanläggning enligt patentkravet 12, kännetecknad
5 därav, att anti-glidorganen på bandet är så anordnade, att såväl ett kanande nedåt i transportriktningen som även ett bortkanande i sidled förhindras.

14. Diskanläggning enligt patentkravet 13, kännetecknad
10 därav, att anti-glidorganen uppvisar en V-anordning.

15. Diskanläggning enligt patentkravet 1, kännetecknad
därav, att utmatningsbanden (24, 25, 26) är drivna av samma drev (34), och att vart och ett av drivhjulen resp. var och
15 en av drivaxlarna (30, 35) företrädesvis är anordnade vertikalt över varandra.

16. Diskanläggning enligt patentkravet 1, kännetecknad
därav, att beskickningstransportanordningen är en tvär-
20 transportör (37) med en driven rullbana (38), som matar in brickorna (20) i anläggningens tvärriktning resp. i vändningsriktningens axelriktning, och att det förefinnes en hörnavledare (39) med ett mellan tillförselbanans sista rullar anordnat och i samma riktning som det yttre bandet
25 (2) verksamt brickinsjutningsband (41).

17. Diskanläggning enligt patentkravet 16, kännetecknad
därav, att det förefinnes minst en utåt riktad medbringare (42) på brickinsjutningsbandet (41).

Fig. 1

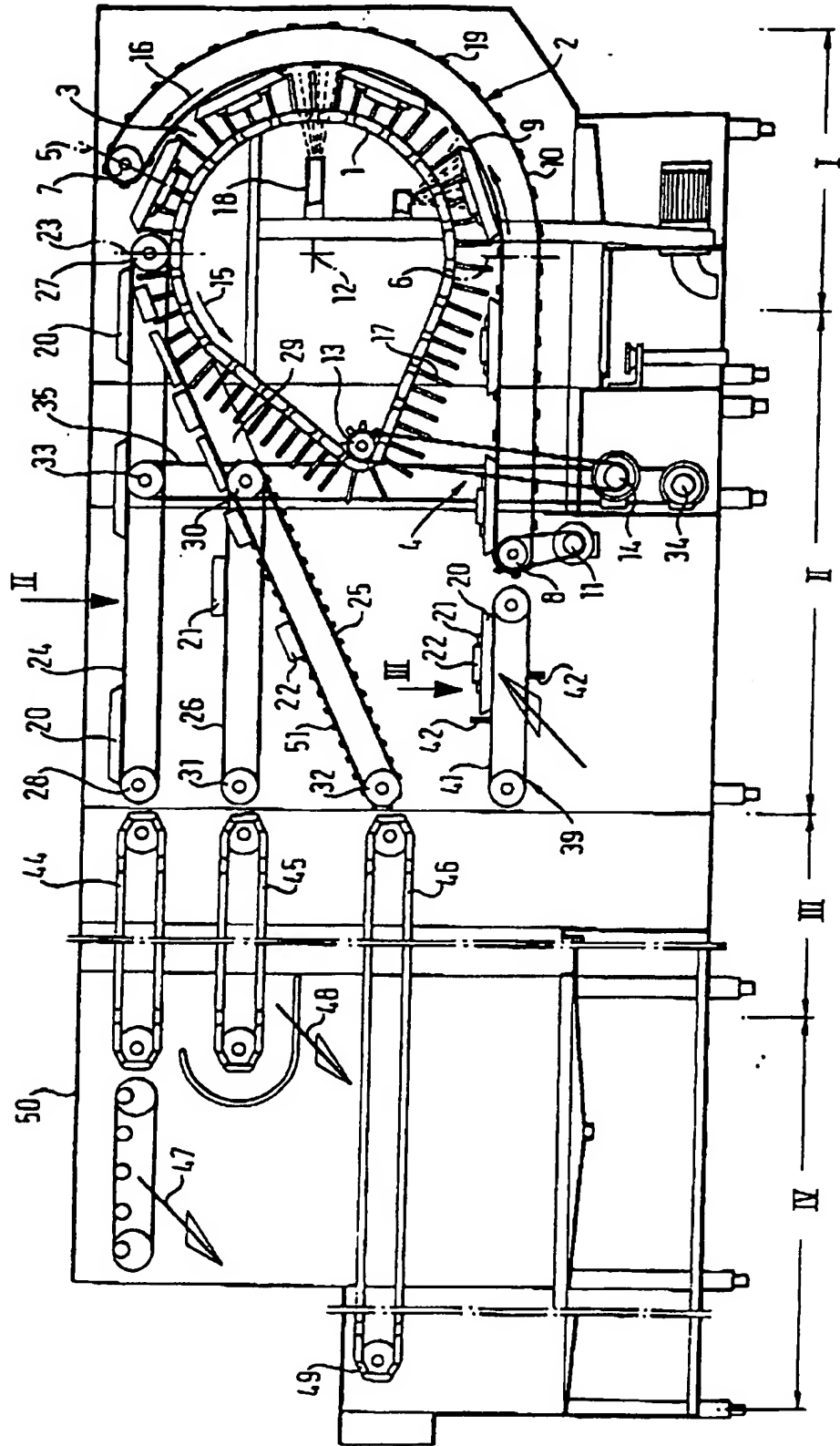


Fig. 2

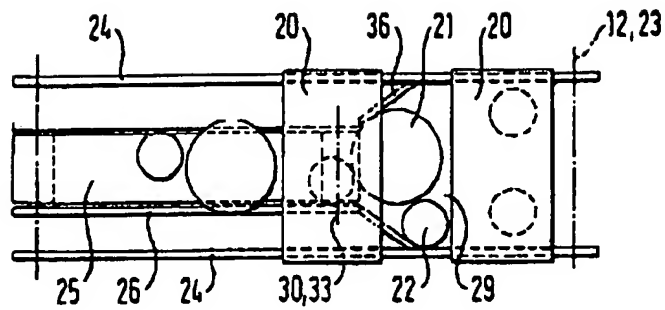


Fig. 3

